



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Electronica Integrada y Electronica de Potencia		Código	631311616
Titulación	Licenciado en Máquinas Navais			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	Anual	Primero Segundo	Optativa	5
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descripción general				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A7	Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión.
A14	Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión.
A28	Operar, mantener, seleccionar, diseñar y reparar los equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control del buque.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B11	Uso de las nuevas tecnologías TIC, y de Internet como medio de comunicación y como fuente de información.
B14	Capacidad para conseguir y aplicar conocimientos.
B15	Organizar, planificar y resolver problemas.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Facer funcionar o equipo eléctrico e electrónico, a nivel de xestión.	A7		
Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicións de funcionamento ou reparalo, a nivel de xestión.	A14		
Operar, manter, seleccionar, deseñar e reparar os equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque.	A28		
Aprender a aprender.		B1	
Resolver problemas de forma efectiva.		B2	
Traballar de forma colaborativa.		B5	
Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.		B11	
Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.		B14	
Organizar, planificar e resolver problemas.		B15	
Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.			C3
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse.			C6
Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.			C7



Contenidos	
Tema	Subtema
Electronica Integrada	<p>Teoría:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Sistemas integrados.2.- Microcontroladores y microprocesadores.3.- La elección del microcontrolador.4.- Estudio de la arquitectura de un microcontrolador.5.- Programación en Ensamblador <p>Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Operaciones de movimiento y procesamiento de datos.2.- Puertos de entrada/salida (GPIO)3.- Instrucciones de salto.4.- Subrutinas.5.- El contador/temporizador.6.- Control del display LCD
Electrónica de Potencia	<p>Teoría:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Introducción al modelado y análisis de circuitos de potencia.2.- Diodo de potencia.3.- Transistor bipolar de potencia.4.- Transistor de efecto de campo de potencia.5.- El tiristor.6.- Transistor bipolar de puerta aislada (IGBT).7.- Tiristores de apagado por puerta (GTO).8.- Limitaciones de corriente y tensión.9.- Circuitos de disparo para interruptores de potencia.10.- Control térmico de los semiconductores de potencia.11.- Componentes reactivos. Consideraciones prácticas.12.- Rectificadores no controlados.13.- Rectificadores controlados.14.- Convertidores conmutados CC-CC.15.- Convertidores CC-AC.16.- Convertidores CC-AC con salida sinusoidal. <p>Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Rectificador semicontrolado. Cargador de baterías.2.- Tarjeta de control de potencia con microcontrolador.3.- Control de velocidad de motores mediante un variador de frecuencia.4.- Tarjeta de control para arranque de motores.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral		24	12	36



Prácticas de laboratorio		20	10	30
Prácticas a través de TIC		12	12	24
Solución de problemas		10	10	20
Prueba objetiva		2	4	6
Atención personalizada		9	0	9

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	<p>Presentación con diapositivas</p> <p>Clases de repaso</p> <p>Resolución de dúbidas</p>
Prácticas de laboratorio	<p>Os alumnos desenrolarán unha serie de sesións prácticas no Laboratorio de Electrónica traballando con unha placa de demostración.</p> <p>Cada sesión consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción de conceptos. - Exemplos para comprender os conceptos. - Actividades a resolver.
Prácticas a través de TIC	<p>Os alumnos desenrolarán unha serie de sesións prácticas no Laboratorio de Electrónica con un simulador de microcontroladores. Tamén poden traballar na casa utilizando a plataforma virtual Moodle.</p> <p>Cada sesión consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción de conceptos. - Exemplos para comprender os conceptos. - Actividades a resolver.
Solución de problemas	Plantexar e resolver problemas na pizarra
Prueba objetiva	Constará dun exame teórico e de problemas sobre os contidos explicados nas sesións maxistras, e unha proba práctica para aqueles alumnos que non aprobaron as prácticas durante o curso.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	SESION MAXISTRAL:
Prácticas de laboratorio	Atención individual no despacho para resolver dúbidas que xurdan sobre a parte teórica.
Prácticas a través de TIC	<p>PRACTICAS DE LABORATORIO:</p> <p>Atención individual no laboratorio para resolver os atrancos atopados nas prácticas.</p> <p>PRACTICAS A TRAVES DE TIC:</p> <p>Atención individual no despacho para resolver os atrancos atopados nas prácticas.</p>

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Prueba objetiva		Consistirá nunha proba teórico-práctica sobre os contidos explicados ao longo do curso	100
Otros			

Observacións avaliación



Subirán a nota os seguintes aspectos:

- 1.- Asistencia
- 2.- Participación en actividades e debates
- 3.- Actitude positiva

Fuentes de información

Básica	
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Regulación y Control de Máquinas Navales/631311104

Aplicaciones Integradas de Tiempo Real/631311605

Asignaturas que continúan el temario

Máquinas Eléctricas/631311108

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías